Beitrag
zur
therapeutischen Verwendung des Chinosol.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

AM 20. JULI 1897

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Wilhelm König

aus Steinhagen i. Westf.

OPPONENTEN:

Herr Dr. med. G. Sybrecht.
- Dr. med. F. Willms.
- Dr. med. H. Kerstan.

Berlin.

Druck von E. Ebering.

Linkstrasse 16.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535723_0231

Seinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet.

Unter den zahlreichen antiseptischen Mitteln, welche seit der Einführung der Antiseptik in die Heilkunde Verwendung finden, haben wir bis jetzt kein Präparat zu verzeichnen, das neben seiner baktericiden Wirkung Anspruch auf relative Ungiftigkeit und Unschädlichkeit machen könnte. Als Antiseptica sind wohl am meisten Sublimat, Karbolsäure und Jodoform im Gebrauch. Die beiden erstgenannten Mittel besitzen zwar eine ausserordentliche antiseptische Wirkung, können aber schon in ganz geringen Dosen heftige und für den menschlichen Organismus tötlich wirkende Gifte werden.

Das Jodoform zeigt zwar nicht derartig giftige Eigenschaften, doch wird es wegen seines unangenehmen Geruches in der Praxis möglichst vermieden und durch andere geruchlose, aber schwächer wirkende Substanzen ersetzt.

Wie oft hören wir nicht von Vergiftungsfällen durch Sublimat und Karbolsäure! In der Litteratur finden wir über eine Reihe von Fällen berichtet, in denen nach Anwendung von schwachen, wässerigen Karbol-Lösungen in wenigen Stunden Brand der betreffenden Körperstellen eintrat. Meist handelt es sich um Finger, die auf diese Weise verloren gingen; der Gefahr sind besonders schwächliche Individuen, Frauen und Kinder ausgesetzt. Diese schädlichen Nebenwirkungen lassen es daher ausserordentlich

wünschenswert erscheinen, sich nach einem neuen Antisepticum umzusehen.

Die Anforderungen, welche an ein allgemein verwendbares Antisepticum gestellt werden, haben sich im Laufe der Zeit ganz bedeutend vermehrt: ein Antisepticum soll relativ ungiftig sein und keine schädlichen Nebenwirkungen äussern, es soll möglichst geruchlos sein, die physikalischen Eigenschaften müssen Verwechslungen mit andern Stoffen ausschliessen. Für die Bedürfnisse der Praxis ist dabei dasjenige Antisepticum am besten geeignet, welches die vorgenannten Eigenschaften mit einer möglichst hohen antiseptischen Wirkung vereinigt, dabei krystallinisch bezw. pulverförmig, leicht in Wasser löslich und nicht hygroskopisch ist.

Neuerdings ist es nun der chemischen Fabrik von Fr. Fritsche & Co. in Hamburg gelungen, ein Präparat herzustellen, welches nach den chemischen, bakteriologischen und physiologischen Untersuchungen im hygienischen Institut der Universität München die Eigenschaften eines relativ ungiftigen, aber doch ganz energisch wirkenden Antisepticum besitzen soll. Das betreffende Präparat wird unter dem Namen „Chinosol“ in den Handel gebracht.

Bevor wir auf die therapeutische Wirkung des Chinosol eingehen, wollen wir sehen, was bis jetzt über das chemische Verhalten und die desinfizierende Kraft dieses Mittels gefunden wurde.

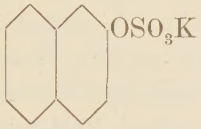
Chinosol ist vollkommen phenolfreies oxychinolinsulfonsaures Kalium ($C_9.H_6.N.OSO_3K$) und stellt ein krystallinisches, gelbes, nicht hygroskopisches Pulver dar, welches nach Safran riecht und aromatisch, etwas adstringierend schmeckt.

Das Präparat wird aus Oxychinolin und Kalium-

pyrosulfat in alkoholischer Lösung gewonnen und hat anscheinend nach der Gleichung

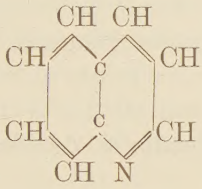
$$2(C_9H_6N.OH) + K_2S_2O_7 = 2(C_9H_6N.OSO_3K) + H_2O$$

die Konstitution



In chemischer Beziehung haben wir in dem Chinosol einen interessanten Körper, doch sind die Untersuchungen hierüber nicht ganz abgeschlossen.

Das vorliegende Präparat ist also nach den obigen Formeln im Derivat des Chinolin, welches folgende Struktur hat:



Die Chinolingruppe hat sich schon immer wegen ihrer alkaloidartigen Eigenschaften als Ausgangspunkt für die Darstellung von verschiedenen Heilmitteln sehr günstig gezeigt. Es sind aus ihr Antipyretica von grösserer Bedeutung hervorgegangen. Ein solches Chinolinderivat ist z. B. das Cairin ($C_{10}H_{13}NO.HCl + H_2O$) und hat inbezug auf seine antipyretische Wirkung grosse Aehnlichkeit mit dem Chinin und andern natürlichen Alkaloiden. Auch haben die Chinolinbasen an und für sich grosse Verwandtschaft mit Chinin, da Chinin mit Kali destilliert Chinolin resultieren lässt. Wahrscheinlich hat die heilkräftige Wirkung dieser Gruppen Beziehung zu

der Anwesenheit des Stickstoffatoms im zweiten Benzol- bezw. Pyridinkern der Chinolinstrukturformel

welche sich in ähnlicher Weise fast bei allen Alkaloiden und verwandten Verbindungen geltend macht.

Gewisse giftige Eigenschaften, die manchen Chinolinkörpern jedoch anhaften, wie es z. B. Filehne (Berlin. Klin. Wochenschrift 1883 No. 6) für α-Oxychinolin nachgewiesen hat, machen das Studium und die Verwertung für die Heilkunde so hochwichtiger Chinolinderivate ungemein schwierig.

Wie wir schon oben erwähnt haben, ist es nun trotzvi eler Schwierigkeiten gelungen, aus synthetischem, anilinfreiem Chinolin ein Präparat herzustellen, welches nach den bis jetzt angestellten Versuchen relativ ungiftig und für therapeutische Zwecke wohl verwendbar zu sein scheint.

Chemisches Verhalten des Chinosol.

1. Löslichkeit.

Chinosol ist in Weingeist fast, in Aether ganz unlöslich.

In Wasser giebt es in jedem Verhältnis eine klare, neutrale Lösung. Mit Zink und Alaun giebt es lösliche Verbindungen.

Reaktion des Chinosol.

Blei, Kupfer, Sublimat. Silbernitrat, Kaliumchromat, Kaliumdichromat, Ferro- und Ferricyankalium, Kalkwasser, Phenolphtalein, Bromwasser geben mehr

oder weniger gefärbte Niederschläge, von denen sich einige, wie die durch Silbernitrat, Phenolphtalein, beim Erwärmen in Wasser lösen, um sich beim Erkalten wieder auszuscheiden.

Die empfindlichste Reaktion giebt Eisenchlorid, ein Tropfen dieses Reagenzes zu einer 0,1prozentigen Lösung gefügt, giebt eine tiefblaue Färbung, die noch beim Verdünnen von 1 : 100,000 als deutlich grün zu erkennen ist.

Zwei hervorragende Eigenschaften des Chinosol bestehen darin, dass Eiweiss nicht durch Chinosol gefällt wird, und zweitens, dass es von schwachen Alkalien zerlegt wird.

Beim Erhitzen auf Platinblech bläht sich das Chinosol stark auf, verbrennt mit stark russender Flamme und hinterlässt schliesslich einen rein weissen und in Wasser löslichen Rückstand.

Um einen sicheren Anhalt für die Güte des Präparates zu haben, wird, da der Wassergehalt nicht konstant zu sein scheint (derselbe schwankt innerhalb der Grenzen von 10,01—10,75 %), folgendes Verfahren angewandt:

0,5 g Chinosol werden in 10 g Wasser gelöst, mit ganz verdünnter Natronlauge (1 %) zersetzt und der ausgeschiedene Niederschlag in 20 g Aether aufgenommen. Die Hälfte dieses Aethers wird in einem tarierten Extraktionskölbchen auf dem Dampfbade vorsichtig zum Trocknen gebracht, wobei sich Oxychinolin in schönen, weissen Nadeln abscheidet. Der so erhaltene Rückstand muss bei reinem Chinosol bei 0,15—0,16 liegen, was 60—64 % Oxychinolin entspricht.

Desinfizierende Wirkung des Chinosol.

Während schon reines Chinolin und Chinolinum tartaricum ziemlich starke antiseptische Eigenschaften

zeigen, sollen dem Chinosol (nach den Untersuchungen von Dr. Aufrecht in Berlin, Tischer und Beddies in Halberstadt, Prof. Emmerich in München) noch eine ganz bedeutend stärkere baktericide Wirkung zukommen und selbst der Karbolsäure um das 40fache überlegen sein.

Die betreffenden Untersuchungen wurden in der Weise angestellt, dass man steriles Trinkwasser mit verschiedenen Formen saprophytischer Wasserbakterien in vegetativen Formen aus frischen Reinkulturen beschickte und sodann desinfizierte. Chinosol und Karbolsäure wurden in den verschiedensten Verdünnungen dem mit Bakterien versehenen Wasser zugesetzt. Das Ergebnis ist aus folgenden Tabellen ersichtlich (+ bedeutet Wachstum, — Abtötung).

Karbolsäure	Einwirkung nach 2	nach 4 Stunden.
1 : 500	—	—
1 : 800	+	+
1 : 1000	+	+
Chinosol		
1 : 5,000	—	—
1 : 10,000	—	—
1 : 15,000	—	—
1 : 20,000	+	—
1 : 30,000	+	+
1 : 40,000	+	+

Auf Staphylococcus pyogenes aureus zeigte Chinosol selbst bei einer Verdünnung von 1 : 40,000 entwicklungshemmende Wirkung, während Karbolsäure in einer Lösung von 1 : 1000 schon ein Wachstum der Bakterien zuliess.

Tierversuche mit Chinosol haben zu folgenden Resultaten geführt.

Einem kleinen Kaninchen (etwa 1500 g schwer) wurde mit einer Lösung von 0,2 Chinosol in 10,0 Wasser eine subkutane Injektion gemacht.

Das Tier blieb ganz munter und frass.

Sodann wurden Einführungen per os gemacht. Dasselbe Tier erhielt 1,0 Chinosol in 10,0 Wasser, nach 2 Stunden dasselbe Quantum. Das Thier befand sich wohl und frass mit Appetit.

Selbst Chinosol-Lösungen von 2,0:10,0 und 1,5:10,0 wurden in einer Zwischenzeit von 2 Stunden gegeben, ohne Vergiftungserscheinungen hervorzurufen.

Auch bei der Fütterung von 3,0 g in Substanz trat kein Unwohlsein ein.

Dasselbe Versuchstier hatte also innerhalb 3 Tagen 8,5 g Chinosol erhalten, ohne dass Erscheinungen von Vergiftung eintraten.

Auch intravenös injiziert zeigte das Chinosol eine relative Ungiftigkeit.

Ein Kaninchen, 1200 g schwer, erhielt in die Blutbahn 0,6 g Chinosol injiziert.

Es wurde bald darauf matt und nach 2 Stunden unruhig. Nach 6 Stunden traten krampfartige Zuckungen an den Extremitäten auf, frass in 24 Stunden nicht, erholte sich dann und war nach einigen Tagen wieder ganz gesund.

Diffundierbarkeit des Chinosol.

Um die Diffundierbarkeit der Chinosol-Lösungen festzustellen, werden Röhren mit tierischen Häuten, Schweinsblasen und Fischblasen, ferner mit verschiedenen pflanzlichen Membranen, Pergamentpapier verschiedener Art, Gummihäuten überzogen, so dass sie absolut dicht und gleich einem Reagensrohre zur Aufnahme von Flüssigkeiten geeignet sind. Diese Röhren

werden mit Wasser, Bouillon oder dergl. unter Zufügung von Chinosol beschickt und in einen mit einer andern Flüssigkeit gefüllten Kolben gesteckt.

Bei dieser Versuchsanordnung lässt sich Chinosol nach 12 Stunden in erheblichen Mengen im Wasser des Kolbens nachweisen.

Bei umgekehrter Anordnung der Dialyse und anderweitig durch Wechsel der Konzentration der Flüssigkeiten und so bewirkter Modifikation der Experimente gelingt auch in den meisten Fällen die Osmose in aufsteigender Richtung.

Resorbierbarkeit des Chinosol.

Bei Tieren, welche per os Chinosol eingeführt erhielten und später seziert wurden, war in den inneren Organen Oxychinolin nachweisbar. Es musste also eine Resorption durch die Magenschleimhaut stattgefunden haben.

Die Schleimhaut des Magens und des Darmes zeigten bei einem Kaninchen, welches 4 g per os erhalten hatte, keine entzündlichen Veränderungen.

Versuche bei Menschen

haben ergeben, dass ein erwachsener Mensch Dosen von 0,2, 0,5, 0,75 und 1 g in Gelatinekapsel nehmen konnte, ohne von Unwohlsein befallen zu werden.

Chinosolderivate im Urin der Versuchsobjekte nachzuweisen, gelang jedoch nicht.

Antitoxische und immunisierende Eigenschaften des Chinosol

erscheinen nach folgenden Tierversuchen nicht ganz unwahrscheinlich.

Ein Meerschweinchen erhielt im Verlauf eines Tages und des darauffolgenden Morgens nacheinander 0,1, 0,2, 0,01 und 0,02 g Chinosol subkutan injiziert.

Ein zweites Meerschweinchen erhielt kein Chinosol.

Beide Tiere wurden darauf fast gleichzeitig mit gleichen Choleramengen geimpft.

Das erste Tier starb nach 40 Stunden, das zweite Tier starb nach 16 Stunden an typischer Cholera.

Bei einem Wiederholungsversuche blieb wiederum das mit Chinosol behandelte Tier am Leben.

Hiernach darf man vielleicht bis zu einem gewissen Grade dem Chinosol einige antitoxische Wirkung zuschreiben.

Weitere Untersuchungen über Chinosol sind auch von Prof. Emmerich in München angestellt und haben zu nicht ungünstigen Resultaten geführt.

Danach stellt Chinosol eine Chinolinverbindung dar, welche die Karbolsäure an bakterientötender und entwicklungshemmender Wirkung übertrifft.

Die entwicklungshemmende Wirkung macht sich selbst in ausserordentlicher Verdünnung (1:40,000) noch sehr bemerklich. Aus dieser Thatsache erklärt sich wohl die günstige Wirkung, welche Chinosol bei Geschwüren und infizierten Wunden entfaltet.

Hierzu kommt noch, dass durch alkalische reagierende Sekrete das wirksame Oxychinolin auf Wunden in feinster Verteilung ausgeschieden wird und so in konzentrierter Form zur Wirkung gelangt.

Es ist ferner bemerkenswert, dass das Chinolin im konzentrierten, festen Zustande nicht ätzt.

Ebenso wird Eiweiss bei gewöhnlicher Temperatur durch Chinosol nicht koaguliert. Es ist also wohl geeignet, tiefer in das Gewebe einzudringen und dort seine Wirkung auszuüben.

Ferner zeichnet sich das Präparat durch seine leichte Löslichkeit aus, welche seine Anwendung zu chirurgischen und medizinischen Zwecken sehr erleichtert,

zumal es auch in Tabletten von bestimmtem Gewicht (1 g) hergestellt wird. Die charakteristische, gelbe Farbe des Chinosol schliesst Verwechslungen aus.

Ueber günstige Resultate mit Chinosol in der Gynäkologie berichtet auch Dr. Ostermann, welcher dasselbe in seiner Praxis vielfach anwandte.

Zunächst empfiehlt sich das Chinosol in Pastillenform zur Anfertigung von Lösungen von 0,25—2:1000 in der Hand der Patientin zu desinfizierenden und adstringierenden vaginalen Spülungen, insbesondere bei chronischen Katarrhen infektiöser Natur. Hier leistet das Präparat zur Beschränkung der Absonderung und Desodorierung Vortreffliches. Wegen der bequemeren Handhabung, der Reizlosigkeit und Geruchlosigkeit ist es gerade zu dieser palliativen Behandlung besonders geeignet und bietet einen willkommenen Ersatz für die zu diesem Zwecke viel benutzten, aber stark riechenden und oft reizenden Lysol- und Solveolpräparate. Aehnlich ist seine Verwendung zur Reinigung und Desinfektion des Introitus bei beginnender Gonorrhoe.

Bei chronischen Urethralgonorrhoeen wurde das Präparat zu Injektionen selbst in starker Konzentration verwandt, ohne dass unangenehme Empfindungen eintraten; die sekretionsbeschränkende Wirkung war hier ebenfalls eine markante. Zur Reinigung und Desinfektion des Uteruscavum mittels Stäbchen wurden 10% Lösungen mit Vorteil benutzt, vor allem auch als Vorbereitung für spätere, operative Eingriffe. Bei Anwendung konzentrierter Lösungen ist in der Scheide und an der Portio eine deutliche Schälwirkung auf den oberflächlichen Schichten der Schleimhaut zu bemerken.

Ferner wurde Chinosolgaze zur Ausstopfung grösserer Abscesshöhlen benutzt, wobei die Gaze 2 Tage in der Wunde belassen wurde, ohne dass sich

an ihr selbst ein übler Geruch bemerkbar machte, während das Sekret vorher fötide war. Granulationsbildung und Heilung gingen rasch von statten.

Auch wurden von Dr. Ostermann zahlreiche Versuche mit Chinosol zur Desinfizierung der Hände angestellt und haben zu sehr günstigen Resultaten geführt. Dass Chinosol sich als Desodorans gut bewährte, mag folgender Fall zeigen. Ein Kollege, der sich längere Zeit mit Sektionen beschäftigte, benutzte jedesmal eine Chinosollösung von 1 : 500 zur Desinfizierung und Desodorierung der Hände. Während sich früher trotz Waschung der Hände mit andern Desinfektionsmitteln doch noch immer wieder der unangenehme Geruch an den Händen bemerkbar machte, war dieser nach Anwendung von Chinosol andauernd verschwunden.

In welcher Weise nun das Chinosol zu den verschiedenen Zwecken zur Anwendung kommt, sei noch kurz in Folgendem erwähnt.

Zu desinfizierenden Waschungen benutzt man eine Lösung von 1—4 : 1000. Es können auch stärkere Lösungen angewandt werden, da das Chinosol die Haut nicht angreift. Es sei hier bemerkt, dass durch Chinosol ähnlich wie durch Wein Tomnin etc. Eisen schwarz anläuft, wenn es längere Zeit damit in Berührung bleibt, ohne dass das letztere angegriffen wird, wie durch Sublimat. Eine durch eiserne Instrumente gelegentlich erzeugte dunkle Färbung der Chinosollösungen ist ohne belangreichen Einfluss auf die Wirksamkeit derselben.

Zur Behandlung von ulcerierenden Flächen und eitrigen Wunden wird am besten das Chinosolwundpulver verwandt, welches fabrikmässig hergestellt wird und folgende Zusammensetzung hat:

Rp.

Chinosol. 2,0
Chinaseptol. 3,0
Amyl. 10,0
Terr. silic. calc. 85,0.

Diese Mischung wird auch als Pulvis Chinosoli exsiccans composit. bezeichnet.

Das Chinosolwundpulver findet dann Anwendung, wenn eine aufhängende bezw. trocknende Wirkung mit der antiseptischen Behandlung verbunden werden soll. Neben dem leicht löslichen Chinosol ist in dem Chinosolwundpulver das schwerlösliche Chinaseptol vorhanden, wodurch eine andauernde Wirkung erzielt werden soll.

Bei Erkrankung der Geschlechtsorgane sind folgende Lösungen empfohlen worden:

Für hygienische Vaginalspülungen kommen Lösungen von 1 : 1000 bis 1 : 2000 in Anwendung. Zur Behandlung der gonorrhoischen Affektionen der weiblichen Urethra werden Injektionen von 1 : 50—1 : 1000, beim Manne im floriden Stadium 1 : 1500 bis 1 : 500, später 1 : 200, in chronischen Fällen 1 : 100 gebraucht. Hierbei kann man Chinosol passend mit andern Mitteln zusammen verordnen. Z. B.:

Rp.

Zinc. sulfur. 1,10
Chinosol. 1,25
Aqu. dest. 175,0

oder 2.

Plumb. acet. 1,5
Zinc. sulfur. 2,5
Chinosol. 1,0
Aq. dest. ad. 200,0.

Für Hauterkrankungen wird Chinosol als Salbe in folgender Weise verordnet.

Rp.

Chinosol 5,0
Aq. dest. 10,0
Ungt. cer. 88,0.

Sollen Pasten zur Anwendung kommen, so ist folgendes Rezept geeignet:

Rp.

Chinos. 2,0—5,0
Zinc. oxyd.
Amyl. aa 24,0
Vasel. flav. 50,0.

Für die Verordnung ist noch zu bemerken, dass sich Chinosol mit Eisenverbindungen jeder Art, mit allen Alkalien, mit deren phosphorsauren und kohlensauren Salzen nicht verträgt, weil es in Verbindung mit diesen Substanzen das wirksame Oxy-Chinolin abspaltet. In Alkohol und Aether, sowie in wasserfreien Fetten und Oelen ist das Chinosol unlöslich, will man aber doch eine Lösung in den vorgenannten Substanzen verordnen, so erreicht man dies durch Zusatz von etwas Ammoniak oder kohlensaurem Natron. In Fetten bringt man Chinosol durch einen geringen Wasserzusatz zur Lösung.

Was nun das Chinosol in therapeutischer Beziehung bei der Behandlung von venerischen Geschwüren und einigen Hauterkrankungen zu leisten vermag, wird vielleicht aus einer Reihe von Fällen ersichtlich, welche mir Herr Dr. Max Joseph in seiner Poliklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten gütigst zur Verfügung stellte.

In den meisten Fällen handelt es sich um die Behandlung von Ulcus molle und durum mit reinem

Chinosol oder Chinosolpulver, welches nachstehende Zusammensetzung hat:

Rp.

Chinosol. 5,0
Zinc. oxyd.
Amyl. aa 25,0.

Zu Waschungen wurde eine Chinosollösung von 1 : 500 verordnet. Zur Behandlung von Hauterkrankungen wurde die oben erwähnte Chinosolpaste gebraucht.

Die Pat. erhielten jedesmal Pulver etc. mit nach Haus, um sich in der Zwischenzeit selbst zu behandeln.

I. Fall.

Herr J., 32 Jahre alt, wurde am 2. IX. in poliklinische Behandlung genommen.

Pat. bemerkte seit etwa 5 Tagen an der Innenseite der Vorhaut ein Geschwür.

Befund: Das Geschwür ist etwa erbsengross, grubig, wie mit einem Locheisen ausgebohrt und hat gegen die Umgebung emporgewölbte Ränder mit einem grauweissen, schmierigen, festanhaftenden Belag.

Beiderseitige Inguinaldrüsen sind stark geschwollen und zeigen heftige Entzündungserscheinungen.

Diagnose: Ulcus molle. Bubo duplex.

Behandlung: Beiderseitige Bubonen werden incidiert. Das Ulcus wird bis zum 12. IX. mit Aktol behandelt, zeigt aber keine Neigung zur Heilung. Patient erhält von jetzt ab Chinosolwundpulver.

14. IX. Das Geschwür zeigt eine geringe Sekretion und ist nicht grösser geworden.

15. IX. Keine wesentliche Veränderung.

16. IX. Das Ulcus ist etwas kleiner geworden. Sekretion gering. Patient empfindet leichtes Jucken und Brennen nach dem Aufstreuen des Pulvers.

18. IX. Die Geschwürsfläche ist ziemlich trocken, die steilen Ränder haben sich merklich abgeflacht.

19. IX. Das Aussehn des Ulcus ist wenig verändert. Es wird von jetzt ab Chinosol in reiner Substanz angewandt.

20. IX. Es zeigt sich wieder eitriges Sekret. Die Wundränder sind stark gerötet, Patient hatte heftige Schmerzen nach dem Aufstreuen von Chinosol. Das Ulcus wird wieder mit Chinosolwundpulver weiterbehandelt.

23. IX. Die eitrige Sekretion besteht noch fort. Patient erhält von jetzt ab Chinosolpulver.

(Chinosol 1,0, Zinc. oxyd. Amyl. $\overline{aa}$ 5,0.)

26. IX. Das Ulcus geht sichtbar der Heilung entgegen. An Stelle der ulcerierenden Fläche ist jetzt eine dünne Haut getreten, welche mit Schorf bedeckt ist.

28. IX. Das Geschwür ist vollständig geheilt.

Heilung nach 18 Tagen.

Wir sehen aus vorliegendem Fall, dass Chinosolwundpulver vom Patienten ziemlich gut vertragen wurde; dagegen erzeugte reines Chinosol, auf die ulcerierende Fläche gebracht, heftige Reizerscheinungen. Im übrigen befand sich der Patient während der ganzen Behandlung wohl. Intoxikationserscheinungen waren nicht zu bemerken.

II. Fall.

Herr H. wurde am 9. IX. wegen eines Geschwürs an der Innenseite der Vorhaut aufgenommen. Patient bemerkte sein Leiden seit 3 Wochen.

Das Geschwür ist etwa erbsengross, flach und nicht ausgebohrt. Der Grund ist glänzend mit etwas speckigem Belag. Rechts besteht leichte Schwellung der Inguinaldrüsen. Keine Schmerzen.

Diagnose: Ulcus durum in lamina interna. Lymphadenitis inguinalis dextra.

Behandlung: Bis zum 14. IX. wird das Ulcus mit Calomel behandelt. Gleichzeitig erhält der Patient innerlich Sublimatpillen.

14. IX. Von jetzt ab wird das Ulcus mit Chinosolwundpulver behandelt. Das Geschwür hat während der früheren Behandlung keine Fortschritte zur Heilung gemacht.

15. IX. Es besteht noch eine geringe Sekretion; sonst keine Veränderung zu bemerken.

16. IX. Die Ulcerationsfläche ist ziemlich trocken und teilweise mit Schorf bedeckt.

17. IX. Rechte Inguinaldrüse hat sich etwas vergrössert. Das Ulcus zeigt keine weiteren Fortschritte zur Heilung. Es wird von jetzt ab reines Chinosol auf das Geschwür gestreut.

21. IX. Das Geschwür ist kleiner geworden, sonst unverändert. Patient verträgt das Chinosol gut.

22. IX. Die Sekretion hat ganz nachgelassen. Die Geschwürsfläche ist ganz mit Schorf bedeckt.

23. IX. Das Geschwür ist ganz erheblich kleiner geworden und schreitet sichtlich der Heilung entgegen.

24. IX. An Stelle der Ulceration ist jetzt gesundes Granulationsgewebe getreten.

26. X. Das Geschwür ist vollständig abgeheilt. Heilung nach 12 Tagen.

Das Chinosol hat während der ganzen Dauer der Behandlung keinerlei Beschwerden verursacht. Selbst reines Chinosol hat keine Reizerscheinungen hervorgerufen.

III. Fall.

Herr R. kam am 19. IX. in die Poliklinik wegen mehrerer Geschwüre an der Vorhaut. Das Leiden

besteht seit 14 Tagen. An der Innenseite der Vorhaut und am Frenulum bemerkt man 2 etwa erbsengrosse, ziemlich weit in die Tiefe gehende Geschwüre mit speckigem Belag. Auf der linken Seite besteht eine starke Inguinaldrüsenschwellung, welche mit heftigen Schmerzen verbunden ist.

Diagnose: Ulcera mollia in lamina interna et frenulo.

Behandlung: Patient wird an beiden Geschwüren mit Acid. carbol. geätzt, sodann wird reines Chinosol aufgestreut.

21. IX. Das Pulver wird gut vom Patienten vertragen.

Linke Inguinaldrüse stark geschwollen und schmerzhaft. Die Geschwüre selbst sind etwas kleiner geworden und teilweise mit Schorf bedeckt.

23. IX. Die Sekretion hat an beiden Ulcera nachgelassen. Das Geschwür an der Vorhaut ist ganz bedeutend kleiner geworden und geht der Heilung entgegen.

24. IX. Das Geschwür an der lamina interna praeputii ist fast verheilt und mit Schorf bedeckt. Am Frenulum zeigt das Ulcus noch geringe Sekretion.

28. IX. Beide Ulcera sind jetzt gut verheilt. An Stelle der Geschwüre sieht man gut aussehendes Granulationsgewebe. Der linksseitige Bubo ist abgeschwollen und nicht mehr schmerzhaft.

Heilung nach 9 Tagen.

Der Patient hat während der ganzen Dauer der Behandlung das Chinosol gut vertragen. Selbst das reine Präparat hat hier keine Reizerscheinungen verursacht.

IV. Fall.

Herr M. wurde am 13. IX. aufgenommen. Pat. bemerkte seit 5 Wochen ein Geschwür an der Innen-

fläche der Vorhaut. Das Geschwür stellt sich als flache, wenig secernierende Ulceration dar auf etwas harter Basis. Beiderseits sind die Inguinaldrüsen geschwollen, aber nicht schmerzhaft.

Diagnose: Ulcus durum in lamina interna praeputii.

Behandlung: Während das Ulcus vorher mit Itrol und Aktol ohne Erfolg behandelt war, erhält Patient von jetzt ab (13. IX.) Chinosolwundpulver.

20. IX. Das Geschwür hat während der siebentägigen Behandlung keine Fortschritte zur Heilung gemacht. Es wird deshalb von jetzt ab reines Chinosol verwandt.

27. IX. Das Ulcus geht nur langsam der Heilung entgegen. Es hat noch die Grösse einer Erbse und zeigt geringe Sekretion.

28. IX. Das Geschwür hat sich nicht wesentlich gebessert. Die rechtsseitige Drüsenschwellung ist stärker geworden und etwas schmerzhaft.

29. IX. Die Ulcerationsfläche ist trocken und teilweise mit Schorf bedeckt. Es wird weiterhin reines Chinosol aufgestreut.

1. X. Das Ulcus ist ganz bedeutend kleiner geworden.

Die Sekretion hat ganz aufgehört.

3. X. Das Geschwür ist gut verheilt. Die Drüsenschwellung auf der rechten Seite hat nachgelassen.

Heilung nach 20 Tagen. Während sich das Chinosolwundpulver als ziemlich unwirksam erwies, bewirkte reines Chinosol, wie aus den Angaben ersichtlich ist, eine erhebliche Besserung und Heilung nach 13tägiger Behandlung. Reizerscheinungen oder sonstige Beschwerden waren auch in diesem Fall nicht zu bemerken.

V. Fall.

Herr P. wurde am 15. IX. wegen eines Geschwürs an der Innenfläche der Vorhaut aufgenommen.

Das Geschwür ist etwa erbsengross und zeigt die wesentlichen Merkmale eines weichen Schankers. Daneben besteht auf der linken Seite eine starke Inguinaldrüsenschwellung mit heftigen Entzündungserscheinungen. Patient bemerkte sein Leiden seit 3 Wochen.

Diagnose: Ulcus molle in lamina interna praeputii. Bubo sinister.

Behandlung: Das Ulcus wird mit Acid. carbol. geätzt und mit Chinosolwundpulver bestreut. Patient erhält Pulver mit nach Haus, um sich während der nächsten 6 Tage selbst zu behandeln.

21. IX. Das Geschwür hat eine schnelle Heilung erfahren. An Stelle des Ulcus bemerkt man ein gut aussehendes Granulationsgewebe, welches noch teilweise mit Schorf bedeckt ist.

Heilung nach 6 Tagen.

VI. Fall.

Herr St. wurde am 19. IX. wegen eines Geschwürs an der Aussenfläche der Vorhaut in poliklinische Behandlung genommen. Der Patient bemerkte sein Leiden seit 14 Tagen. Das Geschwür ist etwa erbsengross und mit speckigem Belag bedeckt. Auf der linken Seite besteht eine ziemlich starke Inguinaldrüsenschwellung.

Diagnose: Ulcus molle in lamina externa praeputii.

Behandlung: Das Ulcus wird mit Acid. carbol. geätzt und mit reinem Chinosol bestreut.

21. IX. Das Geschwür zeigt zwar eine geringere Sekretion, doch hatte der Patient jedesmal nach dem Aufstreuen des Pulvers ziemlich starke Schmerzen.

24. IX. Die Beschwerden haben sich vermehrt. Das Aufstreuen des Pulvers verursacht jedesmal unangenehmes Jucken und Brennen. Das Geschwür selbst ist grösser geworden. Statt des reinen Pulvers wird von jetzt ab folgende Mischung benutzt:

Chinosol 1,0
Zinc. oxyd.
Amyl. $\overline{aa}$ 5,0.

27. IX. Das Geschwür zeigt auch jetzt noch keine Fortschritte zur Besserung.

28. IX. Das Ulcus hat nun die Grösse eines Groschenstückes erreicht. Die Behandlung mit Chinosol zeigt sich völlig wirkungslos und muss deshalb aufgegeben werden.

Kein Erfolg.

VII. Fall.

Herr Kl. wurde am 18. IX. wegen mehrerer Geschwüre an der Vorhaut aufgenommen. Patient bemerkte sein Leiden seit 4 Tagen. Auf beiden Seiten des Frenulum finden sich zwei tiefgehende, mit speckigem Belag bedeckte Geschwüre. Rechts besteht leichte Inguinaldrüsenschwellung.

Diagnose: Ulcera mollia in frenulo.

Behandlung: Die Ulcera werden mit Acid. carb. geätzt und mit Chinosolwundpulver bestreut.

19. IX. Die Geschwüre sind unverändert. Statt des Pulvers wird reines Chinosol aufgestreut, wobei Patient leichtes Jucken und Brennen empfindet.

23. IX. Ein Fortschritt zur Heilung ist nicht zu bemerken. Da der Patient nach dem Aufstreuen des Chinosol jedesmal Schmerzen empfindet, so wird jetzt wieder Chinosolwundpulver angewandt.

26. IX. Die eitrige Sekretion besteht noch weiter fort. Die Geschwüre zeigen keine Neigung zur Besserung. Das Pulver wird weiterhin aufgestreut.

27. IX. Die Geschwüre sind zwar nicht grösser geworden, zeigen aber keinen Fortschritt zur Heilung.

28. IX. Die eitrige Sekretion dauert fort. Auch jetzt ist noch keine Besserung eingetreten.

1. X. Das Frenulum ist perforiert. Da nach 14tägiger Behandlung keine Besserung eingetreten ist, muss die Behandlung mit Chinosol aufgegeben werden.

Kein Erfolg.

VIII. Fall.

Herr R. wurde am 23. IX. aufgenommen. An der Innenseite der Vorhaut findet sich ein Geschwür, welches nach Angabe des Patienten seit etwa 14 Tagen besteht. Das Ulcus ist etwa erbsengross und mit speckigem Belag bedeckt. Gleichzeitig besteht beiderseits Schwellung der Inguinaldrüsen. Leichtes Oedem des Praeputium.

Diagnose: Ulcus durum in lamina interna. Lymphadenitis inguinalis.

Behandlung: Der Patient erhält Chinosolwundpulver zum Aufstreuen.

25. IX. Das Oedem des Praeputium hat nachgelassen. Das Ulcus zeigt keine wesentliche Veränderung.

28. IX. Das Geschwür ist noch mit speckigem Belag bedeckt. Die Ränder des Geschwürs sind stark induriert. Das Ulcus ist nicht grösser geworden. Beiderseitige Inguinaldrüsen sind noch leicht geschwollen.

1. X. Die Sekretion hat bedeutend nachgelassen. Das Geschwür ist kleiner und flacher geworden und geht der Heilung entgegen.

3. X. An Stelle der Ulceration befindet sich

eine dünne Haut, die noch teilweise mit Schorf bedeckt ist. Das Chinosol hat während der ganzen Dauer der Behandlung keinerlei Beschwerden verursacht.

Heilung nach 10 Tagen.

IX. Fall.

Herr G. kam am 20. IX. in die Poliklinik wegen eines Geschwürs an der Innenfläche der Vorhaut. Patient bemerkte sein Leiden seit 5 Tagen. Das Ulcus hat etwa die Grösse einer Linse und ist mit speckigem Belag bedeckt, fühlt sich aber nicht hart an, Keine Drüsenschwellung.

Diagnose: Ulcus molle in lamina interna praeputii.

Behandlung: Das Ulcus wird mit Acid. carbol. geätzt und mit reinem Chinosol bestreut.

23. IX. Das Geschwür ist kleiner geworden. Der Patient empfindet beim Aufstreuen des Pulvers leichtes Jucken und Brennen.

27. IX. Es besteht noch eine reichliche, eitrige Sekretion. Da das reine Chinosol eine starke Reizung hervorgerufen hat, so wird nun eine Mischung von Chinosol 1,0, Zinkoxyd, Amyl. aa 5,0 aufgestreut.

1. X. Das Geschwür ist kleiner und flacher geworden. Die Sekretion hat nachgelassen.

3. X. Das Ulcus geht der Heilung entgegen. Das Chinosolwundpulver wird vom Patienten gut vertragen, dagegen verursachte reines Chinosol ziemlich starke Reizerscheinungen.

Erhebliche Besserung.

X. Fall.

Herr S. wurde am 22. IX. wegen mehrerer venerischer Geschwüre aufgenommen. Der Patient bemerkte sein Leiden seit 8 Tagen. Jedes Geschwür hat etwa

die Grösse einer Erbse und ist mit dickem speckigem Belag bedeckt.

Diagnose: Ulcera mollia in lamina interna praeputii. Condylomata acuminata.

Behandlung: Die Ulcerationen werden mit Acid. carbol., die Condylome mit Formalin geätzt. Die Geschwüre werden mit Chinosolpulver bestreut.

2. X. Die Ulcerationen sind bedeutend kleiner und flacher geworden. Die linke Inguinaldrüse ist ziemlich stark geschwollen und etwas schmerzhaft.

3. X. Das eine Ulcus ist gut verheilt; das andere zeigt noch leicht seröse Sekretion, geht aber auch der Heilung entgegen.

Der Patient entzieht sich der weiteren Beobachtung.

Erhebliche Besserung.

XI. Fall.

Herr St. wird am 19. IX. 96 wegen eines Geschwürs an der Vorhaut in poliklinische Behandlung genommen.

Befund: Das Ulcus besteht seit etwa 14 Tagen. Es ist ungefähr erbsengross und mit eitrigem Sekret bedeckt, fühlt sich nicht hart an. Gleichzeitig besteht eine leichte Schwellung der Inguinaldrüsen.

Diagnose: Ulcus molle in lamina externa praeputii. Lymphadenitis inguinalis.

Behandlung: Das Ulcus wird mit Karbolsäure geätzt und mit Chinosol in reiner Substanz bestreut.

21. IX. Die Sekretion ist schon etwas geringer geworden, sonst ist kein Fortschritt in der Heilung zu bemerken.

24. IX. Patient verträgt das reine Chinosol nicht. Er klagt über starkes Brennen und Jucken nach dem

Aufstreuen. Das Geschwür ist sogar etwas grösser geworden. Patient erhält von jetzt ab Chinosolwundpulver (1,0:10,0).

27. IX. Das Geschwür ist nicht grösser geworden. Es ist teilweise mit Schorf bedeckt.

28. IX. Das Ulcus zeigt keine Neigung zur Heilung und hat jetzt die Grösse eines Groschenstückes erreicht.

Die Behandlung mit Chinosol muss aufgegeben werden.

Kein Erfolg.

12. Fall.

Herr W. kommt am 18. IX. in die Poliklinik wegen mehrerer Geschwüre an der Vorhaut. Patient bemerkte sein Leiden seit etwa 14 Tagen. Da sein Leiden keine Besserung zeigte und ihm ziemlich starke Schmerzen verursachte, begiebt Patient sich in ärztliche Behandlung.

Diagnose: Ulcera mollia in lamina interna praeputii. Bubo sinister.

Behandlung: Die Ulcero werden mit Acid.carbol. geätzt und mit Chinosolwundpulver bestreut.

19. IX. Der Grund der Geschwüre ist noch stark gerötet; die Sekretion besteht weiter fort, jedoch haben die Schmerzen nachgelassen. Patient empfindet jedesmal nach dem Aufstreuen des Pulvers leichtes Brennen und Jucken, welches aber bald nachlässt.

22. IX. Es ist keine wesentliche Besserung eingetreten. Die Schmerzen haben vollständig nachgelassen.

26. IX. Die eitrige Sekretion ist etwas geringer geworden. Patient hat sonst keine Beschwerden.

28. IX. Es besteht nur noch geringe eitrige Sekretion. Durch starke Schwellung des praeputium hat sich eine Phimose gebildet.

3. IX. Die Beschwerden nehmen wieder zu. Die Phimose besteht fort. Die linke Inguinaldrüse ist ziemlich stark angeschwollen. Da kein Fortschritt zur Heilung zu bemerken ist, wird die Behandlung mit Chinosol eingestellt.

Kein Erfolg.

Bei den jetzt folgenden Fällen handelt es sich um Patienten mit verschiedenartigen Hauterkrankungen, wobei teils das Chinosolwundpulver, teils die oben erwähnte Chinosolpaste zur Anwendung kam.

Frau E. Kam am 20. IX. in die Poliklinik wegen eines oberflächlichen Geschwürs im äusseren Gehörgang des linken Ohres. Die Krankheit besteht schon seit einem Jahr.

Befund: Das Geschwür stellt flache Ulcerationsfläche dar, welche etwa die Grösse eines Markstückes hat und mit einem schmierigen Belag bedeckt ist.

Diagnose: Cancroid.

Die Patientin wurde etwa 14 Tage lang mit Chinosolpulver behandelt. Eine Besserung des Geschwürs liess sich bis dahin nicht verzeichnen.

Mehr Erfolg zeigte die Behandlung mit Chinosol bei einem Fall von Porokeratosis. Hierbei wurde das Chinosol in Form von Pulver und Paste angewandt. Nach etwa 14tägiger Anwendung dieses Mittels hatte sich eine erhebliche Besserung des Krankheitszustandes eingestellt.

Ferner zeigte bei Seborrhoea capitis die Behandlung mit Chinosollösungen 1 : 500 in 4 Fällen keinen wesentlichen Erfolg.

Weiterhin kam noch eine Reihe von Pat. mit Geschlechts- und Hauterkrankungen in poliklinische Be-

handlung, wobei Chinosol verwandt wurde. Diese Fälle lassen kein Urteil über die Wirkung des Chinosol zu, da sich einige Patienten der weiteren Beobachtung entzogen und bei anderen nur zeitweise Chinosol zur Verwendung kam.

Blicken wir nun auf sämtliche Fälle zurück, so haben wir in 7 Fällen einen sichtbaren Erfolg des Chinosol zu verzeichnen. Bei den übrigen Fällen zeigt das Chinosol teils nur eine geringe, teils gar keine Heilwirkung. In reiner Substanz aufgestreut hat das Chinosol bei einigen Fällen ziemlich starke Reizerscheinungen verursacht.

Manche Pat. besassen eine deutliche Idiosynkrasie gegen Chinosol.

Immerhin besitzt das Chinosol eine Reihe von therapeutischen Vorzügen, welche hervorgehoben zu werden verdienen.

1. Das Chinosol besitzt eine austrocknende und die Sekretion hemmende Wirkung.

2. Vergiftungserscheinungen konnten bei keinem Pat. während der Behandlung mit Chinosol bemerkt werden.

3. Chinosol bietet bei der Behandlung des Ulcus molle einen guten Ersatz für Jodoform.

4. Chinosol besitzt eine stark desinfizierende Wirkung.

5. Chinosol coaguliert Eiweiss nicht.

6. Chinosol löst sich leicht in Wasser und ist als Ersatz für andere Desinfizientien in der Hand des Laien ein ungefährliches Antisepticum.

Als Resultat aller Untersuchungen ergiebt sich, dass das Chinosol wohl verdient, mit in den Arzneischatz aufgenommen zu werden, und dass es unter der Reihe der Antiseptica mit den ersten Platz einnehmen wird.

Zum Schluss ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Dr. Max Joseph für die gütige Ueberlassung der Arbeit und für die liebenswürdige Unterstützung bei Anfertigung derselben und Herrn Prof. G. Fritsch für die freundliche Erlaubnis zur Veröffentlichung dieser Arbeit meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Litteratur.

1. Therapeut. Monatshefte März 1896.
2. Zahnärztl. Wochenblatt N. 473.
3. Deutsche Medizinalzeitung 1896.
4. Nederlandsch Tijdschrift voor Pharmacie en Toxicologie 1896.
5. Internationaler Pharmaceutischer General-Anzeiger 1895. No. 35.

Thesen.

I.

Bei der Behandlung des Ulcus molle bietet Chinosol in den Fällen, wo Jodoform wegen seines unangenehmen Geruches vermieden werden soll, einen guten Ersatz für letzteres.

II.

Für den Laien ist wegen der Giftigkeit der üblichen Antiseptica Chinosol als ein ungefährliches Desinficienz zu empfehlen.

III.

Cancroide können nur durch einen operativen Eingriff beseitigt werden.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Wilhelm König, approb. Arzt, evangelisch, wurde geboren am 8. Januar 1872 zu Steinhagen (Westf.) als Sohn des Steinhäger-Brennereibesitzers H. C. König zu Steinhagen. Er besuchte von Ostern 1884 bis Ostern 1892 das Gymnasium zu Gütersloh, wo er das Zeugnis der Reife erhielt. Hierauf studierte er 4 Semester in Erlangen, woselbst er das Tentamen physicum bestand. Im 5. Semester bezog er die Universität Bonn, darauf Berlin bis zum Sommersemester 1896; daselbst bestand er das Examen rigorosum und im Semester darauf in Würzburg die ärztliche Staatsprüfung.

Seine Lehrer waren die Herren Professoren und Dozenten:

In Erlangen: v. Gerlach, L. Gerlach, Fischer, Rosenthal, Wiedemann, Hermann, Schulz.

In Bonn: Trendelenburg, Schulze, Fritsch.

In Berlin: v. Bardeleben (†), v. Bergmann, Lassar, Lewin, v. Leyden, Olshausen, Rubner, Schweigger, Virchow.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser hiermit seinen besten Dank aus.